UEBER

ISOLIERTE BRUCHEINKLEMMUNG

DES

WURMFORTSATZES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

STAATSRAT DR. **PAUL VON BRUNS,**
O. Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE, DIREKTOR DER CHIRURGISCHEN KLINIK
IN TÜBINGEN

DER

MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

CLEMENS SCHNITZER,
OBERARZT IM 2. WÜRTT. FELDARTILLERIE-REGIMENT NR. 29
PRINZREGENT LUITPOLD VON BAYERN (LUDWIGSBURG).

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1908.

UEBER

ISOLIERTE BRUCHEINKLEMMUNG

DES

WURMFORTSATZES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

ACAD. LIBRARY BIBL.

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

STAATSRAT DR. **PAUL VON BRUNS,**
O. Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE, DIREKTOR DER CHIRURGISCHEN KLINIK IN TÜBINGEN

DER

MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

CLEMENS SCHNITZER,
OBERARZT IM 2. WÜRTT. FELDARTILLERIE-REGIMENT NR. 29 PRINZREGENT LUITPOLD VON BAYERN (LUDWIGSBURG).

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1908.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Tübingen.

Referent: Staatsrat Prof. Dr. **v. Bruns.**

Es gehört nicht zu den Seltenheiten, dass bei Bruchoperationen die Appendix mit Netz oder anderen Eingeweideteilen zusammen im Bruchsack gefunden wird. So beobachtete Wassiljew bei 106 Hernienoperationen 4 mal (= 3,7%) den Wurmfortsatz; Staatsmann fand unter 602 Fällen der Heidelberger Klinik 28 mal (= 4,6%) die Appendix, Cluss bei 161 Fällen 7 mal (= 4,3%). Nach Clogg dagegen war bei einer Zusammenstellung von 3440 Hernien nur 65 mal (= 1,9%) der Wurmfortsatz als Bruchinhalt erwähnt und zu einem ähnlichen Ergebnis kam v. Verebély, nach dessen Angaben unter 1000 operierten Hernien 18 mal (= 1,8%) der Processus vermiformis im Bruchsack vorgefunden wurde. In Cruralhernien soll er nach Christel in 8—9% der Fälle vorkommen, während Hofmann in 250 Leistenbrüchen 9 mal (= 3,6%) und Clogg in 100 Inguinalhernien bei Kindern 8 mal (= 8%) die Appendix fand.

Ziemlich viel seltener bildet der Wurm allein den Inhalt von Brüchen:

Nach Jaia war dies unter 1586 Fällen 27 mal (= 1,7%)
„ Weyprecht „ „ „ 402 „ 6 „ (= 1,9%)
„ Wassiljew „ „ „ 106 „ 1 „ (= 0,9%)
„ v. Verebély „ „ „ 1000 „ 1 „ (= 0,1%)
der Fall.

Der in einen Bruchsack verlagerte Wurmfortsatz kann aus zwei Gründen ärztliches Eingreifen notwendig machen, einmal dadurch, dass er sich entzündet — wodurch dann die „Appendicitis im Bruchsack" entsteht — und zweitens dadurch, dass er eingeklemmt wird. Während die Einklemmung des Proc. vermif. mit anderen Eingeweiden zusammen in ihren Erscheinungen sich von sonstigen Darmeinklemmungen nicht unterscheidet, bietet seine isolierte Incarceration meist ein wesentlich anderes klinisches Bild und beansprucht deswegen und auch mit Rücksicht auf die Behandlung und auf die Schwierigkeit der Diagnosenstellung unser Interesse in erhöhtem Masse.

Honsell hat im Jahr 1903 vier Fälle von isolierter Brucheinklemmung des Wurmfortsatzes aus der v. Bruns'schen Klinik veröffentlicht, denen er aus der Litteratur nur 17 einwandsfreie Fälle anreihen konnte, ein Beweis, wie selten diese Erkrankung beobachtet wird. In der Zwischenzeit kamen in der Tübinger Klinik weitere 6 isolierte Appendixeinklemmungen zur Behandlung, deren Veröffentlichung mir von Herrn Staatsrat Prof. Dr. v. Bruns gütigst gestattet wurde, wofür ich ebenso wie für die Anregung zu dieser Arbeit auch an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank zum Ausdruck bringe.

Ich gebe im Folgenden, indem ich die 4 Honsell'schen Beobachtungen kurz wiederhole, eine Zusammenstellung der 10 Tübinger Fälle.

1. 48j. Frau. Aufnahme 25. X. 00. Seit 2 Jahren Schenkelbruch rechts. Vor 2 Tagen Einklemmung beim Husten. Kein Erbrechen. Darmpassage frei. — Im Bruchstück klares Bruchwasser und der dunkelblaurote, leicht geschwollene, 10—12 cm lange Processus. Centraler Teil normal. Der eingeklemmte Teil erholt sich, wird reponiert. Radikaloperation der Hernie. Heilung p. p. i. nach 11 Tagen.

2. 53j. Frau. Aufnahme 8. IX. 96. Rechts nie Bruch bemerkt. Einklemmung am 7. IX. 96 beim Heuaufladen. Häufiges Erbrechen; kein Stuhl. Flatus gehen. Rechtsseitiger Schenkelbruch. Im Bruchsack blutig tingierte Flüssigkeit und der hämorrhagisch durchsetzte, dunkelbraunrote Wurm mit Mesenteriolum. Centraler Teil normal. Ganze Länge: 8 cm Resektion des incarc. Stückes; Radikaloperation. Heilung p. p. i. (21 Tage).

3. 54j. Frau. Aufnahme 15. VI. 00. Seit mehreren Jahren Schenkelbruch rechts; vor 4 Tagen bei Feldarbeit Incarceration. Schmerzen nach dem Oberschenkel ausstrahlend. Kein Erbrechen. Stuhl und Flatus verhalten. Im Bruchsack seröse Flüssigkeit und der schwärzlich verfärbte, gangränöse, umgeschlagene Wurm. Centrales Stück normal. Das abgeklemmte Mesenteriolum ist missfarben. — Resektion oberhalb des Schnürrings; Radikaloperation. Heilung in 27 Tagen.

4. 55j. Pat. Aufnahme 14. XII. 01. R. Schenkelbruch seit Jahren; Einklemmung vor 8 Tagen bei Hausarbeit. Undeutliche Resistenz oberhalb des Bruchs. — Im Bruchsack trübe Flüssigkeit und graubraune, gangränverdächtige Wurmfortsatzschlinge. Centrales Stück normal, peripheres, wieder in der Bauchhöhle liegend gänzlich schwarz. Resektion des Processus. Tamponade. Glatte Heilung.

5. J. R., 69 J. alter Schuhmacher. Aufnahme 17. VIII. 04. Pat., bisher nie krank, leidet seit 12 Jahren an rechtsseitigem, seit 2 Jahren auch an linksseitigem Bruch. Noch nie Einklemmungserscheinungen. Gestern Abend 5 Uhr spürte er beim Mähen plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Unterleibsgegend und hatte 1 mal Erbrechen. Musste sich zu Bett legen, wobei er bemerkte, dass der rechte Bruch ausgetreten und nicht mehr zurückzubringen war. Auch Taxisversuche durch den Arzt erfolglos.

Befund: Magerer Mann mit welker, blasser Haut. Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben, gespannt, etwas druckempfindlich. Doppelseitige je ca. hühnereigrosse Hernie. Links: Gut reponibel. Rechts: Unterhalb des Lig. Poupartii eine irreponible, pralle, derbe, stark druckempfindliche Geschwulst. Haut darüber gerötet; Klopfschall gedämpft.

Operation (29 Stunden nach Incarceration): Senkrechter Schnitt über die Bruchgeschwulst. Bruchsack verdickt; enthält wenig braunrotes, getrübtes, stinkendes Bruchwasser und die eingeklemmte, vollständig gangränöse, grünlich verfärbte Appendix; keine Perforation; kein Kotstein. Die völlige Entwicklung des Wurmfortsatzes gelingt erst nach Spaltung des Bruchrings und des Lig. Poupartii. Schnürfurche etwa in der Mitte; proximale Hälfte durchaus normal. Nach teilweiser Vorlagerung des Coecum Appendektomie. Radikaloperation der Hernie. Heilung p. p. int. in 14 Tagen.

6. M. B., 45 J. alt, Bäcker. Aufnahme 1. V. 06. Seit über 15 Jahren rechts reponibler Leistenbruch. Zeitweise wurde Bruchband getragen. Nie Beschwerden. Gestern früh bei der Arbeit plötzlich Schmerzen im Bruch, die nach dem Bauch ausstrahlen. Bruch wurde irreducibel. Bei Bettruhe Abnahme der Schmerzen.

Befund: Guter Allgemeinzustand. Temp. 37,6, Puls 102. Länglich ovaler, in den Leistenkanal sich fortsetzender, stark druckempfindlicher Tumor. Haut darüber leicht gerötet. Kein Erbrechen. Keine Darm-

okklusion. Abdomen: Ohne Besonderheiten. Taxisversuche erfolglos.

Diagnose: Incarcerierte Netzhernie. —

Operation: Schnitt in der Richtung des Leistenkanals. Oedem der Gewebe, Erweiterung der Venen. Stumpfe Isolierung des verdickten Bruchsacks. Inhalt: Spärlich klares Bruchwasser und die enorme ödematös vergrösserte Appendix. Zwischen ihr und Bruchsackwand zarte Adhäsionen. Das schürzenförmige Mesenteriolum ist ebenfalls unförmlich geschwollen. Der Processus liegt in ganzer Ausdehnung im Bruchsack. Ein eigentlicher Schnürring besteht nicht; dagegen ist der Bruchsackhals in langer Ausdehnung elastisch gespannt. — Appendektomie. Radikaloperation nach Bassini. Heilung p. p. int. nach 13 Tagen.

7. R. W., 56j. Frau. Aufnahme 25. XII. 06. 4 Partus. Seit 13 Jahren rechtsseitiger, stets reponibler Bruch; dauernd Bruchband. Gestern Morgen wurde der Bruch schmerzhaft und irreponibel. 2mal Erbrechen. Letzter Stuhl in vergangener Nacht. Taxisversuche durch beigezogenen Arzt erfolglos.

Befund: Temp. 37,6, Puls 80. Abdomen ohne Besonderheiten. In der Gegend des rechten Schenkelkanals pflaumengrosser, sehr druckempfindlicher Tumor.

Sofort Operation: Aus dem nur kirschgrossen Bruchsack entleert sich trübes Bruchwasser. Inhalt: Blauschwarz verfärbter Darmteil, der sich beim Hervorziehen nach Erweiterung des Bruchrings als der Wurmfortsatz erweist und derart schlingenförmig umgebogen ist, dass seine Spitze wieder in der Nähe der Basis liegt, durch den einschnürenden Ring dort fixiert. Das ganze draussen liegende Stück des Wurms, etwa $^5/_6$ seiner Länge entsprechend, ist gangränös, das zugehörige Mesenteriolum geschwollen und blutig infarciert. Es gelingt nur mit Mühe soviel vom Coecum hervorzuziehen, dass die Abtragung des Wurmfortsatzes und die Einstülpung des Stumpfes ausgeführt werden kann. Reposition des Coecum. Radikaloperation der Hernie. — Heilung p. prim. int. in 14 Tagen.

8. M. L., 58j. Frau. Aufnahme 14. VII. 02. Vor 5—6 Jahren „leichter Anfall von Blinddarmentzündung"; vor 2 Jahren Rippfellentzündung. Seit langer Zeit symptomlose Cruralhernie rechts. Seit 2 Tagen plötzlich Schmerzen im Bruch und oberhalb desselben, Brechreiz; kein Stuhl. Flatus gehen. Der zugezogene Arzt diagnosticierte am 13. II. Drüsenentzündung, machte aber am 14. II. sehr violente, erfolglose Reduktionsversuche. Temp. 37,8, Puls 92. Rechts pflaumengrosse, derbe, stark druckempfindliche, eingeklemmte Cruralhernie; Haut darüber gerötet, Klopfschall gedämpft. Abdomen nur in der rechten Unterbauchgegend oberhalb des Bruchs wenig druckempfindlich. Keine Dämpfung. —

Diagnose: Littre'sche Hernie, Bruchsackperitonitis.

Operation: Weichteile bis unter die Haut hämorrhagisch infarciert; Fingergliedgrosser Bruchsack. Inhalt: Peritonitisches Exsudat und blaue,

gangränöse, nicht perforierte Darmkuppe. Nach Spalten des Bruchrings sieht man, dass es sich um isolierte Incarceration des Wurmfortsatzes handelt, der mit seiner Mitte als incarcerierter, total gangränöser Schlinge im Bruch liegt. Basaler und terminaler Teil normal. Dünnflüssiges Exsudat im kleinen Becken; einige fibrinöse Verklebungen. — Appendektomie; Radikaloperation der Hernie; Drainage. Glatter Verlauf. Heilung in 15 Tagen.

9. P. H., 66j. Frau. Aufnahme 4. IX. 07. Seit langer Zeit linksseitige Hernie; von rechtsseitiger nie etwas bemerkt. Am 30. VIII. entstand schmerzhafte Geschwulst in der rechten Schenkelbeuge, die sich seitdem vergrösserte. Kein Erbrechen, keine Stuhlverhaltung. — 4. IX. 02. Guter Allgemeinzustand. Temp. 38,5, Puls 72. Links: Wallnussgrosse, leicht reponible Cruralhernie. In der rechten Schenkelbeuge hühnereigrosser, prall elastischer, druckempfindlicher, irreponibler Tumor. Abdomen ohne Besonderheiten.

Sofort Operation: Bruch infiltriert und geschwollen; enthält 1 Theelöffel voll kotig stinkenden Eiter. Zur Bruchpforte zieht ein dünner Darmteil, der sich nach Spalten des Bruchrings als der sehr lange, verdickte Wurmfortsatz erweist. Er ist zwischen mittlerem und unterem Drittel spitzwinklig geknickt und so eingeklemmt, dass der Knick selbst und ein je etwa 2 cm langer Schenkel ausserhalb, die Spitze aber und die basale Hälfte innerhalb der Bauchhöhle liegt. Deutliche Schnürfurche besonders am peripheren Teil. Das eingeklemmte Stück ist gangränös und perforiert; Mesenteriolum verkürzt. — Appendektomie. Exstirpation des Bruchsacks; Naht, Drainage. Glatte Heilung in 18 Tagen.

10. J. Sch., 63j. Frau. Aufnahme 25. V. 08. Einigemal Magenblutung — zuletzt 1890; — sonst stets gesund. Vor 14 Tagen trat beim Aufheben eines Holzkorbs plötzlich eine Geschwulst in der rechten Leistengegend auf, gleichzeitig derartige Schmerzen, dass Pat. nicht mehr gehen konnte. Kein Erbrechen. Darmpassage frei. Rechts: Kleinapfelgrosse, mässig druckempfindliche, irreponible Cruralhernie, Klopfschall gedämpft. Abdomen: Ohne Besonderheiten. Temp. 37,5, Puls 72.

Operation: Bruchsack enthält reichlich klare, bernsteingelbe Flüssigkeit und ein 2 cm langes, blaurot verfärbtes, vom Bruchsackhals eng umschlossenes Gebilde, das sich als Spitze des Wurmfortsatzes erweist. Einige fibrinöse Verklebungen mit der Bruchsackwand. Die centralen $^3/_4$ des Processus sind völlig normal. Deutliche Schnürfurche. Appendektomie; Radikaloperation der Hernie. Heilung p. pr. int. in 11 Tagen.

Dass es sich in den 4 ersten Fällen um primäre, isolierte Wurmfortsatzeinklemmungen gehandelt hat, ist bereits von Honsell zur Genüge erläutert worden. Auch in den weiteren 6 in der v. Bruns'schen Klinik beobachteten Fällen, bei denen jedesmal der Wurm-

fortsatz bezw. ein Teil desselben als alleiniger Bruchinhalt gefunden wurde, steht die primäre Incarceration als Ursache der Erkrankung ausser Zweifel. Was einzig differentialdiagnostisch in Frage kommen könnte, nämlich das Vorausgehen einer Appendicitis im Bruchsack als Grunderkrankung, die erst sekundär die Einklemmung verursacht hätte, ist wohl bei Erwägung der in Betracht kommenden Momente, der Anamnese, der klinischen Erscheinungen, des Befundes bei der Operation und endlich des Heilungsverlaufs in sämtlichen Fällen auszuschliessen.

Jedesmal begann die Erkrankung plötzlich mit dem Auftreten einer schmerzhaften, irreponiblen Bruchgeschwulst in der rechten Leistengegend, wobei als Ursache in 3 Fällen körperliche Anstrengung (Mähen, Arbeit im Bäckereibetrieb, Heben eines Holzkorbs) besonders angegeben wird. Während 4 von den 6 Patienten vorher lange Zeit — bis zu 15 Jahren — ihren Bruch ohne Beschwerden und ohne Einklemmungserscheinungen gehabt hatten, war ein solcher bei Fall 9 und 10 früher nie ausgetreten gewesen, wenigstens nicht bemerkt worden. Einmal (Fall 8) soll vor 5—6 Jahren ein „leichter Anfall von Blinddarmentzündung“ (NB. nicht im Bruch!) vorausgegangen sein, eine Angabe, die in dem Fehlen jeglicher Entzündungserscheinung an dem exstirpierten Wurm keine Stütze findet. Das Lebensalter der Erkrankten betrug 45—69 Jahre. Das weibliche Geschlecht war vorwiegend beteiligt und zwar war der Processus immer in rechtsseitigen Schenkelbrüchen eingeklemmt; nur 1 mal fand er sich bei einem männlichen Patienten (Fall 6) in einer — ebenfalls rechtsseitigen — Leistenhernie. Immer traten gleichzeitig mit der Einklemmung Schmerzen in der Bruchgeschwulst auf, die bei Fall 5 und 7 auch die rechte Unterbauchgegend betrafen und bei Fall 6 „nach dem Bauch ausstrahlten“. Bei der Untersuchung fand man die Schmerzen meistens am Bruch lokalisiert; nur 1 mal (Fall 5) ist Auftreibung, Spannung und mässige Druckempfindlichkeit des Abdomens und 1 mal (Fall 8) geringe Druckempfindlichkeit der rechten Unterbauchgegend oberhalb des Bruchs vermerkt. Im Gegensatz zu der Behauptung Rose's, dass die Erscheinungen bei Einklemmung des Wurms besonders schwere seien, fehlten also Störungen im Allgemeinbefinden in den 6 Fällen fast ganz. Nur 2 mal (Fall 5 u. 7) stellte sich Erbrechen, 1 mal (Fall 8) Brechreiz ein. Die Darmpassage war in allen Fällen frei, nur 1 mal ist zweitägige Obstipation ohne Verhalten der Flatus notiert. Die Temperatur war normal oder zeigte leichte Steigerung,

was bei einigen Kranken auch entsprechende Vermehrung der Pulszahl mit sich brachte. Die eingeklemmte Hernie präsentierte sich als derbe, prall elastische, mehr oder weniger druckempfindliche Geschwulst von Pflaumen- bis Hühnereigrösse. In 2 Fällen war die Haut darüber gerötet. Im Bruchsack fand sich teils klares, bernsteingelbes, teils wenig getrübtes Bruchwasser, nur 1 mal Eiter. Die intensive Einklemmung bestand in diesem Fall (9) seit 6 Tagen und hatte zur Gangrän und Perforation des eingeklemmten Appendixstückes und dadurch zu zweifellos sekundärer Entzündung und Eiterbildung geführt. Der centrale Teil war gesund, in der Bauchhöhle keine Spur von Entzündung. Die Einklemmung hatte entweder nur venöse Stauungshyperämie hervorgerufen oder in anderen Fällen zu vollständiger Gangrän geführt; zur Perforation war es nur in dem oben erwähnten Fall gekommen. Dabei zeigte die Appendix blaurote, blaue oder grünliche Verfärbung und war frei von Verwachsungen oder wies doch nur zarte Adhäsionen auf. Der centrale, nicht eingeklemmte Teil war in allen Fällen gesund. Im Bruchsack lag entweder das periphere Ende des Processus in mehr oder weniger grosser Ausdehnung („Wurmfortsatzendbruch“ Fall 5, 6 u. 10), oder war eine vorgefallene Schlinge desselben eingeklemmt („Wurmfortsatzschlingenbruch“ Fall 7, 8 u. 9). Der Schnürring lag bei den 5 Schenkelbrüchen (5, 7, 8, 9, 10) an der Bruchpforte; ihm entsprach jedesmal eine deutliche Schnürfurche am Processus. Bei dem Leistenbruch (Fall 6) war ein eigentlicher Schnürring nicht vorhanden; vielmehr hatte der enge, in längerer Ausdehnung elastisch gespannte Bruchsackhals die Incarceration bewirkt.

Die Behandlung bestand immer in der Herniotomie, der sich die Appendektomie vom Bruchschnitt aus und die Radikaloperation der Hernie anschloss. Es wurde dadurch bei sämtlichen Kranken glatte Heilung erzielt. Die Behandlungsdauer betrug 11—18 Tage.

Nach der umfassenden Litteraturbearbeitung durch Honsell im Jahr 1903 habe ich mich im Wesentlichen auf die Durchsicht der seit der Zeit über dieses Thema veröffentlichten Arbeiten beschränkt und dabei 22 einwandsfreie Fälle von primärer, isolierter Appendixeinklemmung gefunden, deren Krankengeschichten ich am Schluss der Arbeit im Auszug wiedergegeben habe. Ausgeschieden wurden dabei einmal die Fälle, in denen sich neben dem Wurmfortsatz noch Netz im Bruchsack fand (wie von Tschmarke, v. Verebély, Bundschuh, Staatsmann, Legueu) und

dann solche, die nicht ausführlich genug beschrieben bzw. referiert waren, um eine isolierte Einklemmung des Wurmfortsatzes erkennen oder eine Appendicitis als Einklemmungsursache ausschliessen zu können; so die Fälle bei Ricou, Vezard, Barbat, Demoulin, Jakobsohn, Sauvage, Swasey, Rivet, Sprengel, Schulze und Metzner. Auch einige als innere Einklemmung des Processus mitgeteilten Fälle (Jehle, Jansen) habe ich nicht mit aufgeführt, teils weil hiebei das klinische Bild ein ganz anderes ist, als in unseren Fällen, teils auch, weil nach den mitgeteilten Krankengeschichten die sichere Annahme einer primären Einklemmung nicht ohne Weiteres zulässig erschien.

Die Ansicht Sonnenburg's, dass die Brucheinklemmung des Wurmfortsatzes auf eine vorausgegangene Appendicitis zurückzuführen sei, trifft bei keinem unserer Fälle zu und die Möglichkeit der primären Einklemmung des Processus wird jetzt auch von fast allen Autoren als erwiesen betrachtet. Sprengel führt zu seinem unter No. 3 mitgeteilten Fall einen ausführlichen Untersuchungsbefund über den entfernten Processus an, wobei sich im histologischen Bild keine Anhaltspunkte für eine primäre Erkrankung des Wurmes vor der Einklemmung fanden, und er betrachtet dies als direkten Beweis für die Möglichkeit einer echten Einklemmung dieses Organs. Massoulard vertritt die Ansicht, dass es sich in derartigen Fällen sogar der Mehrzahl nach um Einklemmung des herniösen Wurms, nicht um Appendicitis im Bruchsack handelt, weil die Entzündung des Processus in der Bauchhöhle überwiegend im jugendlichen Alter vorkomme, während die Entzündung des in einem Bruchsack gelegenen Wurmfortsatzes im reiferen und Greisenalter beobachtet werde, also in den Altersperioden, in denen auch die Brucheinklemmungen am häufigsten auftreten. Dieser Ansicht kann ich nicht rückhaltlos beipflichten. Denn im vorgeschrittenen Alter treten nicht nur Brucheinklemmungen, sondern Brüche überhaupt am häufigsten auf. Bedenkt man nun, dass der in einen Bruchsack verlagerte Wurmfortsatz nach dem Verlassen der schützenden Bauchhöhle in höherem Masse schädigenden Einwirkungen, die zur Entzündung führen können, ausgesetzt ist, so liegt die Annahme nahe, dass die Lage des Processus im Bruchsack an und für sich — auch ohne Einklemmung — die Entstehung einer Appendicitis bis zu einem gewissen Grad begünstigt und dass demnach die Einklemmung in vielen Fällen zweifellos die Folge der Entzündung des Wurms sein dürfte. Freilich kann auch umgekehrt die Entzündung als

Sekundärerscheinung zu einer Einklemmung hinzutreten. Es werden ja auch bei jeder Darmeinklemmung nach einiger Zeit mehr oder weniger ausgesprochene Entzündungserscheinungen gefunden (Schöne) und die Appendix, die in ihrer Schleimhaut zahlreiche Follikel enthält, erscheint gerade dazu besonders disponiert. Auch Lejars vertritt die Ansicht, dass bei diesen Wurmfortsatzbrüchen meistens der entzündliche Process sich zu der eigentlichen Einklemmung noch hinzugesellt. In sochen Fällen wird eine Entscheidung, ob Entzündung oder Incarceration die primäre Erkrankung bildete, auch bei der Operation oft nicht mehr möglich sein.

Die ätiologischen und anatomischen Verhältnisse der Einklemmung des Wurmfortsatzes stehen in so enger Beziehung zu einander, dass mir eine gemeinsame Besprechung dieser Kapitel zweckmässig erscheint. 2 Faktoren sind es, die bei Entstehung der Bruucheinklemmung des Processus in Betracht kommen: einmal die Stellen, an denen die Einklemmung erfolgt, und dann das anatomische Verhalten des Wurmfortsatzes selbst.

Der Wurm liegt in der Bauchhöhle in der Nachbarschaft einiger Prädilektionsstellen für Brüche, nämlich in der Nähe des rechten Leisten- uud Schenkelkanals; thatsächlich wird er auch weitaus in der Mehrzahl der Fälle in rechtsseitigen Leisten- und Schenkelhernien gefunden. In Inguinalhernien liegt er meist mit anderen Eingeweideteilen zusammen (Verebély) oder wird bei Appendicitis im Bruchsack angetroffen (Wassiljew), und diese Fälle betreffen in überwiegender Mehrzahl das männliche Geschlecht. Als einziger Inhalt wird der Wurmfortsatz am häufigsten in rechtsseitigen Schenkelbrüchen älterer Frauen gefunden. Wood hat bei einer Sammlung von 100 Schenkelbrüchen, in deren Bruchsack der Processus allein lag, 81 Frauen und 19 Männer beteiligt gefunden. Unter den 10 Beobachtungen der v. Bruns'schen Klinik sind nur 2 männliche Patienten, 1 mit rechtsseitigem Leistenbruch (6) und 1 mit rechtsseitigem Schenkelbruch (5). Der letztere Fall ist übrigens die einzige bisher veröffentlichte Beobachtung, wo sich bei einem Mann der isoliert eingeklemmte Wurm in einer Cruralhernie fand. Unter den aus der Litteratur gesammelten 22 Fällen ist nur 1 männlicher Patient (7 Clogg), ein 22 Monate alter Knabe, bei dem die Appendix in eine rechtsseitige Inguinalhernie eingeklemmt war. Das Ueberwiegen der isolierten Incarceration des Processus in Schenkelbrüchen ist wahrscheinlich auf die Enge und Straffheit des Schenkelrings zurückzuführen, der häufiger nur den Wurmfort-

satz allein durchtreten lässt, und sich zum Herabdrücken des relativ dünnen Gebildes besser eignet, als die elastische, nachgiebigere und weichere inguinale Pforte (v. Verebély, Tacke).

Mit dem Blinddarm zusammen kann der Wurmfortsatz auch in linksseitige Leistenhernien (Brieger, Förster), in linksseitige Schenkelhernien (Klinger) und in Nabelhernien (Verebély) gelangen. Es ist anzunehmen, dass es sich bei diesen selteneren Fällen meist um angeborene Anomalien handelt, bedingt durch abnorme Lagerung des Coecum, das infolge entwicklungsgeschichtlicher Störungen in der Mittellinie oder gar links davon stehen bleiben kann. Dagegen fand ich die Auffassung Wood's, dass die Appendixbrüche im Allgemeinen angeboren seien, in den gesammelten Beobachtungen nicht bestätigt. Unter den 10 in der v. Bruns'schen Klinik operierten Brucheinklemmungen des Processus war keine angeborene Hernie und von den 22 übrigen Fällen war nur die bei einem 22 Monate alten Kind beobachtete appendikulare Leistenhernie angeboren.

Der Wurmfortsatz zeigt bezüglich seiner Gestalt, seiner Lage und des Verhaltens zu seinem Mesenteriolum erhebliche Variationen. Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass bei normaler Lagerung und Fixation des Coecum ein langer beweglicher, vom Blinddarm sich nach unten erstreckender Wurm mit beweglichem Mesenteriolum am ehesten Gelegenheit findet, in eine benachbarte Bruchpforte zu schlüpfen. Soweit die Länge des Processus bei unseren Fällen angegeben ist, schwankt sie zwischen 4 und 12 cm.

Von grosser ätiologischer Bedeutung ist ferner das Verhalten des Coecum, das bei abnormer Beweglichkeit in die Fossa iliaca herunterrücken und so vor die rechtsseitigen Bruchpforten zu liegen kommen kann. Solche abnorme Beweglichkeit des Coecum mit dem Processus kann entweder durch ein angeborenes freies Mesocolon bedingt sein oder durch eine im späteren Alter entstandene Enteroptose. Die Häufigkeit der Wurmfortsatzeinklemmung bei älteren Frauen ist wohl in erster Linie auf Enteroptose zurückzuführen, zu deren Entwicklung häufige Schwangerschaften, das Tragen unzweckmässiger, die Baucheingeweide nach unten drückender Kleidung u. a. zweifellos beitragen.

Die Annahme, dass die abnorme Beweglichkeit des Coecum in vielen Fällen ein disponierendes Moment für die Wurmeinklemmung bildet, findet zum Teil eine Stütze in der Thatsache, dass das Coecum bei der Operation in der Mehrzahl der Fälle sich mühelos

soweit in die Herniotomiewunde verlagern liess, dass die Appendektomie ausgeführt werden konnte.

Die direkte Veranlassung zur Incarceration bildet meist eine Erhöhung des Drucks in der Bauchhöhle gelegentlich einer stärkeren Inanspruchnahme der Bauchpresse. Als solche Ursachen werden angeführt: das Heben von Lasten, mancherlei Haus- und Feldarbeit, heftiger Husten, Stuhlgang u. A. Man kann sich gut vorstellen, dass der Wurmfortsatz bei solcher Druckzunahme im Leib durch die gleichzeitig etwas gedehnte Bruchpforte gedrängt wird und dass diese beim Nachlassen des Drucks sich wieder enger zusammenzieht und so den ausgetretenen Teil abschnürt. In den meisten Fällen gelangt der Processus in der Richtung seiner Längsachse mit der Spitze voraus in den Bruchsack und es kommt dann zur Strangulation eines grösseren oder kleineren peripheren Teils, evtl. auch des ganzen Wurms (z. B. Nr. 6 der mitgeteilten Fälle). Man hat diese Form als „Wurmfortsatzendbruch“ bezeichnet zum Unterschied vom „Wurmfortsatzschlingenbruch“, bei dem ein Teil der Mittelpartie des Processus in Schlingenform im Bruchsack liegt, während der basale und terminale Teil desselben in der Bauchhöhle verbleiben. Die „Endbrüche“ sind ungleich häufiger als die „Schlingenbrüche“. Unter den 10 Beobachtungen der v. Bruns'schen Klinik waren 4 Schlingenbrüche (4, 7, 8, 9) und unter den 22 übrigen Fällen ebenfalls 4 (1, 4, 15, 21).

Die Strangulation erfolgte fast immer durch einen ausgesprochenen Schnürring in Höhe der Bruchpforte. Nur in einem unserer Fälle (6) hatte bei einer Inguinalhernie der in langer Ausdehnung elastisch gespannte Bruchsackhals die Einklemmung bewirkt. Bei der von Rochard mitgeteilten Beobachtung war die Abschnürung durch eine Art Diaphragma innerhalb des Bruchsackes erfolgt.

Dem Schnürring entspricht am Processus und evtl. auch an dessen Mesenteriolum eine mehr oder weniger tiefe Schnürfurche. Bei Schlingenbrüchen finden sich natürlich in der Regel 2 Schnürfurchen entsprechend den beiden Schenkeln der Schlinge. Die Veränderung des eingeklemmten Wurms ist je nach dem Grad der Einschnürung verschieden. Man findet da alle Abstufungen von der einfachen venösen Stauung bis zur völligen Gangrän vertreten. Perforation wird sehr selten beobachtet. Auch Verwachsungen fehlen meistens. Bei Schlingenbrüchen kann die nicht mit eingeklemmte Spitze entweder intakt sein oder man findet an ihr die gleiche evtl.

noch stärkere Schädigung durch die Incarceration als an der im Bruchsack liegenden Schlinge. Maydl hat dies als „retrograde Incarceration“ bezeichnet. — Der Bruchsack enthält meist seröses, sanguinolentes oder wenig getrübtes Bruchwasser; in 1, übrigens einwandfreien Fall fand sich Eiter.

Was die Symptome der Wurmeinklemmung betrifft, so beginnt die Erkrankung immer plötzlich mit Schmerzen in der rechten Leisten- bzw. Schenkelgegend. Manchmal werden auch heftige, kolikartige Schmerzen in der Unterbauchgegend, Nabelgegend oder im ganzen Leib geklagt, in anderen Fällen strahlen die Schmerzen nach dem Oberschenkel oder nach dem Leib aus. Gleichzeitig mit dem Einsetzen der Schmerzen, manchmal auch erst einige Zeit nachher — wird von den Kranken regelmässig eine schmerzhafte Geschwulst in der Leiste bemerkt, oder es lässt sich eine vorher symptomlose, reponible Hernie nicht mehr zurückbringen. In den meisten Fällen vergrössert sich diese Geschwulst während der nächsten Tage, so dass man dann einen wallnuss- bis höchstens hühnereigrossen derben, prall-elastischen, manchmal fluktuierenden, mehr oder weniger druckempfindlichen Tumor mit gedämpftem Klopfschall findet. Die Haut darüber ist in der Mehrzahl der Fälle normal; ab und zu zeigt sie jedoch leichte Entzündungserscheinungen.

Allgemeinerscheinungen fehlen häufig ganz. Nach Clogg soll die Temperatur öfters subnormal sein, was ich, soweit bei den vorliegenden Beobachtungen die Körperwärme mitgeteilt ist, nicht bestätigt gefunden habe. Vielmehr kommt es nicht selten zu leichten Temperatursteigerungen mit entsprechender Vermehrung der Pulszahl. Erbrechen trat bei den 32 zusammengestellten Fällen 8mal auf, 2mal ist Brechreiz vermerkt. In einer Anzahl der Fälle ist die Darmpassage völlig frei; gewöhnlich besteht leichte Stuhlverhaltung, während Flatus abgehen; manchmal kommt es auch zu völligem Darmverschluss mit Erbrechen; Koterbrechen wurde dabei nie beobachtet. In 1 Fall kollabierte der Patient, ein 22 Monate alter Knabe.

Von Kölliker und Muns wurde als Symptom bei Incarceration des Wurmfortsatzes in Schenkelbrüchen eine schmerzhafte Hüftkontraktur beobachtet. Auch v. Verebély teilt mit, dass ein Kranker bei Brucheinklemmung des Wurmfortsatzes mit Netz „sein rechtes Bein kaum ausstrecken konnte“. Um etwas Analoges handelt es sich wohl bei dem Fall von Bleynie und Descazals (16), wo die Patientin wegen eines kontinuierlichen Schmerzes

„leicht nach vorn gebeugt“ gehen musste, und vielleicht auch bei Nr. 10 der Beobachtungen aus der v. Bruns'schen Klinik, wo die Patientin infolge der Schmerzen nicht mehr gehen konnte.

Sprengel (Fall 4 der Litteratur) macht darauf aufmerksam, dass bei einem Wurmfortsatzschlingenbruch mit retrograder Incarceration der Spitze in der rechten Unterbauchgegend oberhalb des Bruchs in umschriebenem Bezirk Druckempfindlichkeit, Resistenz und Dämpfung bestand. Bei den 4 Schlingenbrüchen der v. Bruns'schen Fälle ist 1 mal (Fall 4) eine undeutliche Resistenz oberhalb des Lig. Poupartii und 1 mal (Fall 8) Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend vermerkt. Bei den 5 übrigen beschriebenen Schlingenbrüchen fehlt dieses Symptom.

Aus den klinischen Erscheinungen eine sichere Diagnose zu stellen, ist bisher noch nicht möglich. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Netzbruch, Littre'sche Hernie und Appendicitis im Bruchsack. Wenn man die lokalen und allgemeinen Erscheinungen in ihrer Gesamtheit erwägt und auch die Anamnese berücksichtigt, wird man immerhin in manchen Fällen zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose kommen können. Beim Vergleich mit der Appendicitis im Bruchsack wird z. B. das Verhalten von Puls und Temperatur, die Art des Bruchs, Alter und Geschlecht des Patienten und nicht zuletzt die Anamnese zu berücksichtigen sein. Dabei werden höheres Fieber und frequenter Puls, eingeklemmte Leistenbrüche bei männlichen Kranken, das Vorausgehen von schmerzhaften „Anfällen“ u. a. mehr für Appendicitis sprechen. Wenn dagegen bei kleineren rechtsseitigen, eingeklemmten Schenkelbrüchen älterer Frauen Allgemeinerscheinungen nicht oder nur in geringem Grade vorhanden sind, so wird man, will man sich vor Ueberraschungen bewahren, an die isolierte Appendixincarceration denken müssen.

Die von Kölliker-Muns und von Sprengel zuerst der Beachtung empfohlenen Symptome der Flexionskontraktur in der rechten Hüfte bezw. der Druckempfindlichkeit in der rechten Untergegend haben nur relativen Wert, insofern sie u. U. zur Ergänzung des Krankheitsbildes herangezogen werden können. Eine sichere Entscheidung kann wohl erst nach Eröffnung des Bruchsacks getroffen werden und selbst da ist ein Irrtum noch nicht ausgeschlossen, wie ein kürzlich von Geissler (in der militärärztlichen Gesellschaft in Hannover) mitgeteilter Fall zeigt, bei dem ein Meckel'sches Divertikel von 12 cm Länge in einem eingeklemmten

Leistenbruch lag und als Wurmfortsatz angesprochen worden war.

Die Prognose kann bei dem guten Verlauf der Erkrankung in allen mitgeteilten Fällen — operative Behandlung vorausgesetzt — wohl in der Regel günstig gestellt werden.

Bezüglich der Behandlung finden wir in der Litteratur die verschiedensten Methoden vertreten. Der Bruchsack wurde punktiert — in einem Fall nach vorhergehender Freilegung desselben — und der Processus dann reponiert. Bei solchen Fällen kann aus naheliegenden Gründen die Diagnose nicht als einwandsfrei acceptiert werden. In anderen Fällen wurde der anscheinend nicht oder nur wenig veränderte Wurmfortsatz durch Eröffnung des Bruchsacks freigelegt und nach eventueller Erweiterung des Bruchrings reponiert oder es wurde nur das eingeklemmt gewesene Stück reseciert. Man muss sich wundern, dass bei all diesen Fällen die Reposition der Appendix ungestraft ausgeführt werden konnte. Denn es ist doch ein gewisses Wagnis, den durch die Einklemmung wohl immer, wenn auch noch so wenig geschädigten Wurmfortsatz, der an und für sich schon so leicht zu entzündlicher Erkrankung neigt, in die Bauchhöhle zurückzubringen, zumal da dessen Erhaltung keinen Nutzen bringt, während die Entfernung ungefährlich und bei genügender Erweiterung der Herniotomiewunde in der Mehrzahl der Fälle mühelos auszuführen ist. Aus diesen Gründen möchte ich der Appendektomie in allen Fällen das Wort reden, der fast immer der völlige Verschluss der Bruchpforte angeschlossen werden kann.

Diese, auch von Honsell empfohlene Methode entspricht am meisten der Auffassung unserer Zeit und hat ihre Berechtigung durch den vorzüglichen Erfolg bei den 6 neu veröffentlichten Fällen der v. Bruns'schen Klinik, bei denen sie ausnahmslos zur Anwendung kam, in evidenter Weise bewiesen.

Aus der Litteratur gesammelte Fälle.

1. Staatsmann. 42j. Frau. Aufnahme: 4. IX. 86. Stets gesund; nie Bruch bemerkt. Vor 5 Tagen plötzlich schmerzhafte Geschwulst in der rechten Schenkelbeuge, die bei Fortsetzung der Arbeit am 3. Tag grösser wurde. Heftige Schmerzen in der Nabelgegend, keine Incarcerationserscheinungen. Wallnussgrosse, schmerzhafte, hartelastische, irreponible Schenkelhernie. Operation: Birnförmig gestielter, glatter Bruchsack enthält eine grün und teilweise hellrot gefärbte, federkieldicke Schlinge, deren beide Enden in den Schenkelkanal hineingehen. Die gangränöse Schlinge, „die offenbar den Wurmfortsatz darstellt", bleibt im Bruchsack liegen. Drainage, Naht, Listerverband. Weitere Behand-

lung erfolgte mit Opium, bis der Wurmfortsatz eitrig zerfallen und abgestossen war. Heilung in etwa 6 Wochen.

2. Staatsmann. 74j. Frau. Aufnahme: 15. II. 01. Nie Bruch bemerkt. Vor 3 Tagen Auftreten einer schmerzhaften Geschwulst in der rechten Leistengegend beim Tragen eines schweren Kartoffelsacks. Kein Erbrechen, keine Stuhlverhaltung. Nach 2 Tagen Zunahme der Schmerzen. — Halbtaubeneigrosse, schmerzhafte, nicht reponible Cruralhernie rechts. — Herniotomie: Im Bruchsack die 2 cm lange, leicht kolbig verdickte, blaurot verfärbte, teilweise adhärente Spitze des $5^1/_2$ cm langen Processus. Deutliche Schnürfurche. Kein Bruchwasser. Bruchhüllen gerötet. — Resektion des Proc. Radikaloperation der Hernie. — Glatte Heilung in 21 Tagen.

3. Sprengel. 51j. Frau. Aufnahme: 23. X. 01. Seit einigen Jahren wallnussgrosser Schenkelbruch rechts, der nicht ganz reponiert werden konnte. Hie und da Schmerzen nach Anstrengung. Kein Bruchband. Vor 5 Tagen bei der Arbeit plötzlich Schmerzen. Bruch wurde grösser und irreponibel. — Hühnereigrosse, fluktuierende, wenig druckempfindliche Schenkelhernie r. Klopfschall gedämpft. — Herniotomie: Im Bruchsack trüb-seröse Flüssigkeit und die 2 cm lange gerötete und geschwollene Wurmfortsatzspitze. — Laparotomie: Der in das Abdomen gezogene Processus wird abgetragen, das centrale 5 cm lange Stück ist normal. — Naht der Wunden; Tampon durch die Bruchpforte. — Glatter Verlauf in 27 Tagen.

4. Sprengel. 34j. Frau. Aufnahme 10. XI. 03. Früher nie Bruch bemerkt. Vor 3 Tagen Schmerzen rechts unten; 2 mal Erbrechen, seit 2 Tagen kein Stuhl. — In der rechten Fovea ovalis kleine, schmerzhafte Geschwulst. Oedem der Leistengegend und unterhalb derselben. — Temp.: 38,2. Puls 132. In der rechten Unterbauchgegend Spannung, Resistenz und Dämpfung. — Diagnose: Appendicitis mit Drüsenentzündung. — Laparotomie: Im Abdomen getrübte Flüssigkeit. Leichte Verklebungen und Fibrinauflagerungen in der Umgebung des Coecum. Wurmfortsatzschlingenbruch. Basaler Teil normal, die Schlinge und die wieder in der Bauchhöhle liegende Spitze sind gangränös. Processus wird in die Bauchhöhle gezogen und abgetragen. Drainage durch den Schenkelkanal. Naht. Verlauf günstig.

5. Clogg. 45j. Frau. Seit 1 Jahr angeblich traumatische Schenkelhernie rechts. Trug zeitweise Bruchband. Keine Beschwerden. — Plötzlich Schmerzen; Bruch wurde irreponibel und vergrösserte sich, Schmerzen hielten an und wurden in die Unterbauchgegend besonders rechts verlegt. — Kein Erbrechen. Stuhl auf Einlauf. Flatus gehen ab. Abdomen mässig aufgetrieben, nicht druckempfindlich. — Am 4. Tag kolikartige Schmerzen in der Unterbauchgegend. — Diagnose: eingeklemmte Schenkelhernie, Netz enthaltend. — Operation: Haut und Bruchhüllen

ödematös. Sack enthält wenig, leicht getrübte, nach Coli stinkende Flüssigkeit, die tief blauschwarze, nicht adhärente Appendix und das gleich gefärbte, stark geschwollene Mesenteriolum. Nach Spalten des Bruchrings lässt sich Appendix nicht vorziehen. Appendektomieschnitt. Abtragen der 3½ Zoll (ca. 9 cm) langen Appendix. An der Abgangsstelle tiefe Schnürfurche. Coecum normal gelagert; ohne Mesenterium. Radikaloperation der Hernie. Drainage. Heilung in 5 Wochen.

6. Clogg. 45j. Frau. Seit 2 Jahren reponible Femoralhernie ohne Beschwerden. Kein Band. Bruch trat nur gelegentlich aus. — Plötzlich Schmerzen. Bruch wurde irreponibel; bei Beginn 1 oder 2 mal Erbrechen. Schmerzen nahmen zu und breiteten sich auf die Unterbauchgegend aus. Kein Stuhl; Flatus gehen ab. — 36 Std. nach Einklemmung: Schmerzen im Bruch, Kolik im Leib. Kein Erbrechen mehr. Wallnussgrosse, irreducible, druckempfindliche Cruralhernie rechts. — Diagnose: eingeklemmte Netzhernie. — Operation: 40 Stunden nach Einklemmung. Im Bruchsack klare Flüssigkeit und die nicht verwachsene Appendix. Diese war 1½ Zoll lang, stark gestaut und geschwollen; ebenso das sehr stark entwickelte Mesenteriolum. Ungefähr ⅘ des Processus waren eingeklemmt. Deutliche Schnürfurche. — Appendektomie, Radikaloperation der Hernie. Bei der Heilung oberflächliche Eiterung.

7. Clogg. 22 Monate alter Knabe. Von einem Bruch war bis dahin nichts bekannt. Plötzlich Schmerzen; es wurde rechtsseitige Leistenhernie bemerkt. Kein Erbrechen; kein Stuhl. Nach 12 Stunden Collaps. — Schmerzhafte irreducible Scrotalhernie rechts. — Operation: Angeborne Leistenhernie. Im Bruchsack geringe Menge klarer Flüssigkeit und die ca. 1 Zoll lange, geschwollene und gestaute Appendix. Bei leichtem Zug gelang es, sie mit dem Ansatzstück des Coecum herauszuziehen. Appendektomie. Radikaloperation. Heilung p. p. i.

8. Vulliet. 54j. Frau. Seit 4 Jahren reponible Femoralhernie rechts. Kein Bruchband, keine Beschwerden. Vor 1 Monat und zum zweiten Mal seit kurzer Zeit Schmerzen. Hernie wurde irreducibel und grösser. Uebelkeit und Erbrechen. Stuhlgang regelmässig. Die Schwellung wurde punktiert und klare Flüssigkeit erzielt. Hernie reponiert. — 3 Wochen später gleiche Symptome. — Operation: Im Bruchsack klare Flüssigkeit und eingeklemmte Appendix. Reposition. Heilung.

9. Court. 50j. Frau. 24 Stunden nach Incarceration operiert. In der Femoralhernie Appendix als einziger Inhalt. Reposition. Heilung.

10. Wood. 65j. Frau. Seit einem Monat Schwellung in der rechten Schenkelbeuge; schmerzhaft, gedämpft, irreponibel. — Operation: Im Bruchsack eine Menge gelber trüber Flüssigkeit; Appendix einziger Inhalt; erheblich geschwollen und ödematös. Reposition. Radikaloperation. Heilung.

11. Bidwell. 50j. Frau. Seit 7 Jahren reponible Hernie; seit 14 Tagen Einklemmung. Im Bruchsack klare Flüssigkeit und $1^1/_2$ Zoll von der anscheinend normalen Appendix. Reposition. Radikaloperation. Heilung.

12. Bidwell. 60j. Frau. Seit 5 Wochen bestehende Femoralhernie rechts, plötzlich Austritt und Einklemmung. — Operation: Im Bruchsack klare Flüssigkeit und etwa 1 Zoll langes Stück vom Processus. Reposition. Radikaloperation. Heilung.

13. Tapie. 67j. Frau. Vor 15 Jahren wegen rechtsseitiger Bruucheinklemmung operiert. Nach 6 Jahren Recidiv, das leicht reponibel war. Pat. trug Bruchband bis vor 2 Jahren. Plötzlich wurde die Hernie irreponibel; es trat Kolik und Erbrechen auf. — Operation: Die strangulierte, stark geschwollene Appendix bildet den einzigen Inhalt. Reposition derselben. Heilung.

14. Quénu. 42j. Frau. Vor 9 Tagen waren plötzlich Schmerzen in der rechten Leistengegend und gleichzeitig eine Geschwulst aufgetreten, die sich in den nächsten Tagen vergrösserte. Kein Erbrechen, keine Behinderung der Darmpassage. — Hühnereigrosse, derbe, rundliche, höckerige, irreponible Cruralhernie rechts. Leib etwas gespannt; rechte Fossa iliaca, besonders oberhalb des Schenkelkanals empfindlich. — Diagnose: Eingeklemmter Netzbruch. — Operation: Im Bruchsack etwas citronengelbe Flüssigkeit und der gerötete verdickte, etwa in seiner Mitte eingeklemmte Wurmfortsatz. Erweiterung der Wunde. Appendektomie. Radikaloperation. Normaler Verlauf.

15. Barbat. 69j. Frau. Eines Tages beim Frühstück heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Kleine Geschwulst in der rechten Leiste. — Nach 12 Stunden: Harte, schmerzhafte, eingeklemmte Cruralhernie (rechts) von 1—$1^1/_2$ Zoll Durchmesser. Temp. 38,3. Puls 100. Im Bruchsack einige Tropfen sero-sanguinolenter, geruchloser Flüssigkeit und der zusammengefaltete Processus. Die Spitze lag in der Bauchhöhle und war völlig brandig, während der übrige Teil nur hyperämisch („congestionné“) war. — Appendektomie. Radikaloperation.

16. Bleynie et Descazals. 55j. Frau. Vor 8 Tagen plötzlich Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und kurz darnach Erbrechen. Infolge eines geringen, aber kontinuierlichen Schmerzes musste die Kranke leicht nach vorn gebeugt gehen. Da eine kleine Geschwulst austrat, ging Pat. zum Arzt. — Befund nach 8 Tagen: Guter Allgemeinzustand; kein Fieber. Kein Erbrechen; seit 8 Tagen 1mal Stuhlgang, Winde gehen. Leib nicht aufgetrieben. Kleine, längliche, höckerige, querverlaufende, leicht druckempfindliche, irreponible Cruralhernie rechts. — Diagnose: Eingeklemmter Netzbruch. — Operation: Oedematöses, entzündet aussehendes Gewebe, in dem der Bruchsack nicht zu isolieren ist. Haselnussgrosser Tumor, der wenig trübe Flüssigkeit und nekrotische Gewebs-

fetzen enthält. Bei Entfernung eines grösseren Gewebsfetzens wurde ein glatter Strang mit herausgezogen, der sich als eingeklemmter Wurmfortsatz erwies; centraler Teil völlig gesund. — Appendektomie. Heilung.

17. Rochard. 70j. Frau, hat nie etwas von einem Bruch bemerkt. Seit 3—4 Tagen Schmerzen in der rechten Leiste. Stuhlverstopfung seit 3 Tagen. Winde gehen ab. Es bestand Uebelkeit, kein Erbrechen. — Leib etwas aufgetrieben, weich, nicht schmerzhaft. Temp. 37,7, Puls 84. In der rechten Cruralgegend kleine, rundliche, druckschmerzhafte, irreponible Geschwulst, die sich nach oben in den Schenkelkanal in einen kleinfingerdicken Strang fortsetzt. — Diagnose: Cruralhernie, „wahrscheinlich leicht eingeklemmt". Bei der Operation findet man einen verdickten, mit der Nachbarschaft verwachsenen Sack, der sich in den Schenkelkanal fortsetzt und etwas unterhalb des Schenkelrings eine Verengerung zeigt. Einziger Bruchinhalt ist die etwa 2 cm oberhalb ihrer Spitze eingeklemmte Appendix. Die Strangulation war durch eine Art Diaphragma erfolgt. Oberhalb derselben erscheint der bleistiftdicke Processus völlig gesund. Unterhalb ist er keulenförmig aufgetrieben und erreicht die Dicke eines Mittelfingers. Er ist schwärzlich, ecchymotisch und am Bruchsack adhärent. — Tiefe Schnürfurche entsprechend dem Diaphragma des Bruchsacks. — Appendektomie, Radikaloperation, Heilung.

18. Sorel. Rechtsseitige Cruralhernie seit 10 Jahren. Seit 8 Tagen Schmerzen im Bruch und Vergrösserung desselben. Keine Verdauungsstörungen. Haut etwas gerötet. — Fluktuierende, irreducible Bruchgeschwulst. Einziger Inhalt: Appendix, deren Spitze gräuliche Färbung zeigt. — Resektion. Heilung.

19. Mohr. 60j. Erau, die vor 9 Jahren zum 1. mal haselnussgrosse, bisweilen wieder verschwindende Anschwellung in der rechten Leistengegend bemerkt hatte, bekam plötzlich heftige Schmerzen im Unterleib, oberhalb der Leistengegend. Anschwellung wurde grösser, nach 5 Tagen war sie hühnereigross und sehr empfindlich. — Operation: Bruchsack nicht verwachsen, enthält trübes Serum und das $2^1/_2$ cm lange, verdickte periphere Ende des Wurmfortsatzes samt einem Teil seines Mesenteriolum. Deutlicher Schnürring. Centraler Teil normal. Am aufgeschnittenen, 6 cm langen Wurm entsprechend der Schnürfurche ein scharf begrenztes Geschwür. — Appendektomie; Heilung.

20. Krumm. Bei einer älteren Frau war ein rechtsseitiger Schenkelbruch nach anstrengender Feldarbeit in gebückter Stellung entstanden und hatte in 8 Tagen zu Einklemmungserscheinungen ohne Störung der Darmpassage geführt. — Bei der Operation fand sich als einziger Bruchinhalt die 2 cm lange Spitze des Wurms, anämisch, aber nicht gangränös. Deutliche Schnürfurche. — Appendektomie; glatte Heilung.

21. Krumm. Aeltere Frau mit rechtsseitiger Schenkelhernie. Erscheinungen etwas stürmischer, als beim vorhergehenden Fall; aber auch

Darmpassage frei. — Hier lag nur der mittlere Teil des Wurms dunkelrot verfärbt im Bruchsack. Ansatz und Spitze konnten erst nach Eröffnung der Bauchhöhle zu Gesicht gebracht werden. Der periphere Teil war gelbgrün verfärbt, schwappend — also „retrograde" Incarceration. — Appendektomie; Heilung.

22. Massoulard. 5. II. 05. 78j. Frau. Seit 1 Jahr rechts kleiner, reponibler Schenkelbruch; kein Bruchband. Vor 24 Stunden plötzlich Schmerzen; Bruch wurde irreponibel. — Befund: Rechts: Schmerzhafte, irreducible, rundliche Cruralhernie. — Im Bruchsack rötliche, geruchlose Flüssigkeit und die 3 cm lange Wurmfortsatzspitze. Mesenteriolum reicht bis zur Spitze; deutliche Schnürfurche. Der abgeklemmte Teil ist gleichmässig gerötet, der centrale normal. — Appendektomie; Radikaloperation der Hernie. Heilung.

Litteratur.

1) Barbat, Journ. of Americ. med. assoc. 1904. (Cit. bei Le Duigou.) — 2) Bidwell, Cit. bei Clogg. — 3) Bleynie et Descazals, Limousin medical 1904. (Cit. bei Le Duigou.) — 4) Brieger, Arch. f. klin. Chir. 1892. — 5) Christel, Centralbl. f. Chir. 1908. — 6) Clogg, Strangulat. of the appendix vermiform in hernialsacs. The Lancet 1906. — 7) Cluss, Bruns' Beiträge Bd. 44. — 8) Court, Ibidem. — 9) Demoulin, Bull. de la soc. de chir. 1904. — 10) Foerster, Cit. bei v. Verebély. — 11) Geissler, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908. Nr. 21. — 12) Hofmann, Cit. bei v. Verebély. — 13) Honsell, Bruns' Beiträge Bd. 37. — 14) Jaia, Centralbl. f. Chir. 1898. — 15) Jansen, Bruns' Beiträge Bd. 59. — 16) Jehle, Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 40. — 17) Kölliker-Muns, Centralbl. f. Chir. 1901. — 18) Klinger, Cit. bei v. Verebély. — 19) Krumm, Centralbl. f. Chir. 1908. Nr. 30. — 20) Le Duigou, Thèse de Paris 1905. — 21) Legueu, Soc. de Chir. 1904. — 22) Lejars, Technik dringl. Operationen. — 23) Maydl, Wien. klin. Rundschau. 1895. — 24) Massoulard, Arch. provinc. de chir. 1906. Nr. 4. — 25) Meisel, Bruns' Beiträge Bd. 40. — 26) Metzner, Jahresbericht der Heidelberger chirurg. Klinik 1905. — 27) Mohr, Med. Woche. Halle a. S. 1907. — 28) Quénu, Soc. de Chir. 1903. — 29) Ricou, Cit. bei Clogg. — 30) Rivet, Cit. bei Le Duigou. — 31) Rochard, Ibidem. — 32) Sauvage, Cit. bei Clogg. — 33) Swasey, Ibidem. — 34) Schöne, Bruns' Beiträge Bd. 39. — 35) Schulze, In.-Diss. Freiburg 1900. — 36) Sonnenburg, Cit. bei Sprengel. — 37) Sorel, Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1906. — 38) Sprengel, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1904. — 40) Staatsmann, Münch. med. Wochenschr. 1904. — 41) Tacke, Cit. bei Wassiljew. — 42) Tapie, Münch. med. Wochenschr. 1904. — 43) Tschmarke, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1908. — 44) v. Verebély, Bruns' Beiträge Bd. 48. — 45) Vezard, Centralbl. f. Chir. 1908. — 46) Vulliet, Cit. bei Clogg. — 47) Wassiljew, Arch. f. klin. Chir. 1904. — 48) Weyprecht, Arch. f. klin. Chir. 1903. — 49) Wood, Centralbl. f. Chir. 1906.

Lebenslauf.

Verfasser ist geboren am 18. Mai 1877 zu Rosenberg O./A. Ellwangen. Er besuchte das Gymnasium in Ellwangen und Ehingen a. D. und studierte dann an der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin. Dort bestand er 1898 das Tentamen physicum nnd erlangte 1902 die Approbation. Im Juli 1902 wurde er zum Assistenzarzt im Feldart.-Reg. Nr. 29 befördert und gehört seit Mai 1904 demselben Regiment als Oberarzt an.